



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 851

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 07 78
(21) PV 4767 - 78

(51) Int. Cl. B 01 J 4/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 7 82

(75)

Autor vynálezu

C Y P R I Á N Karel ing.CSc.,

B O H D A N Ě Ć

a R O M A N Jan ing.,

P A R D U B I C E

(54)

Zařízení pro boční vypouštění nádob

1

Vynález se týká zařízení pro boční vypouštění nádob, přičemž vypouštěnou kapalinou je suspenze kapalné a pevné látky.

Při automatizaci technologických výrobních pochodů v různých průmyslových odvětvích je zapotřebí regulovat výtok suspenzních roztoků z nádob. Pokud jsou tyto nádoby míchány, nenastává rozdělení fází a výtok nezpůsobuje vážné potíže. Během jakékoliv zastávky, ať je to přerušení kontinuální výroby během regulace, při havarii, nebo při diskontinuálních výrobních pochodech během přerušení nastává vydělení pevné fáze, která ucpává výtokové a regulační ventily. Tyto potíže se řeší používáním speciálních vypouštěcích, kalových a emulsních ventilů, které nejsou běžné na tuzemském trhu, musí být jako kusovky vyrobeny nebo opatřeny z dovozu.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení pro boční vypouštění nádob podle uvedeného vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z vyrovnávací nádoby, opatřené na dně výtokovým hrdlem nesoucí výtokový ventil, přičemž vyrovnávací nádoba je připojena k nádobě pomocí bočního hrdla a spojovací trubky.

Vyrovňovací nádoba je opatřena ochrannou deskou, umístěnou ve vedení nebo ochrannou kuželkou se zaváděcím trnem, přičemž ochranná deska nebo ochranná kuželka je táhlem spojena s ovládačem.

198 851

Účinek vynálezu se projevuje v tom, že výtok kapaliny z nádoby je proveden běžnými komerčními výrobky, jako jsou výtokové ventily, kohouty nebo šoupátka, které jsou ovládány ručně nebo dálkově servomotory. Zařízení nevyžaduje údržbu, komerční výrobky nemusí být doplňovány různými trny nebo čistícími nástavci, jak se to zatím běžně provádí. Zařízení je velmi jednoduché, může být realizováno vlastními silami závodu nebo dílny a pořizovací náklady jsou minimální.

Podstatou zařízení pro boční vypouštění nádob je vyrovnávací nádoba, na kterou je připojen výtokový ventil. Vyrovnávací nádoba představuje velmi malý objem oproti nádobě, takže při zastavení míchadla se v ní usadí velmi málo pevné látky. Toto uspořádání zajišťuje bezporuchový výtok suspenzních kapalin při jeho přerušování ať umělem, nebo při havárii. Boční hrdlo se umísťuje nad úroveň vydělené pevné látky v nádobě. Ve speciálních případech je možno bezporuchovost zajistit použitím ochranné desky nebo ochrannou kuželkou, které se otevírají a zavírají synchronně s výtokovým ventilem.

Na výkresech je na obr. 1 znázorněno schéma zařízení pro boční vypouštění nádob, na obr. 2 schéma zařízení pro boční vypouštění nádob s ochrannou deskou a na obr. 3 schéma zařízení pro boční vypouštění nádob s ochrannou kuželkou.

Zařízení podle tohoto vynálezu podle obr. 1 se skládá z nádoby 1, ke které je připevněna pomocí bočního hrdla 2 a spojovací trubky 7 vyrovnávací nádoba 3. Dno vyrovnávací nádoby 3 je opatřeno výtokovým hrdlem 4, na němž je přimontován výtokový ventil 5, který pokračuje výtokovým potrubím 6.

Funkce zařízení pro boční vypouštění nádob je následující. Suspenze, kterou je naplněna nádoba 1 zaplňuje i vyrovnávací nádobu 3. Pokud je nádoba 1 míchaná, je suspenze ve vzhledu a nenastává vypadávání pevné fáze v nádobě 1 i ve vyrovnávací nádobě 3. Při tomto stádiu může být suspenze z nádoby 1 kontinuálně nebo přetržitě odpouštěna přes vyrovnávací nádobu 3 pomocí výtokového ventilu 5. V případě, že míchání v nádobě 1 je z různých důvodů přerušeno, nastává hlavní vypadávání pevné fáze v nádobě 1, malá část vypadne i ve vyrovnávací nádobě 3. Tato malá část vypadne ve vyrovnávací nádobě 3 nezpůsobí porušení činnosti výtokového ventilu 5, ani jeho ucpání. Po opětovném uvedení míchadla do činnosti nastává další kontinuální nebo přetržitě odpouštění suspenze z nádoby 1. V případě, že míchadlo v nádobě 1 není uvedeno do činnosti, nastává bočním výtokem přes vyrovnávací nádobu 3 výtok pouze kapaliny s minimálním obsahem pevné látky.

Zařízení podle vynálezu je podle obr. 2 doplněno ochrannou deskou 8, která je umístěna ve vedení 9, přičemž ochranná deska 8 je spojena pomocí táhla 10 s ovládačem 11. Ovládač může tvořit držadlo při ovládání ručním nebo servomotor při ovládání automatickém. Ovládání ochranné desky 8 ručně nebo automaticky je synchronizováno s otvíráním výtokového ventilu 5.

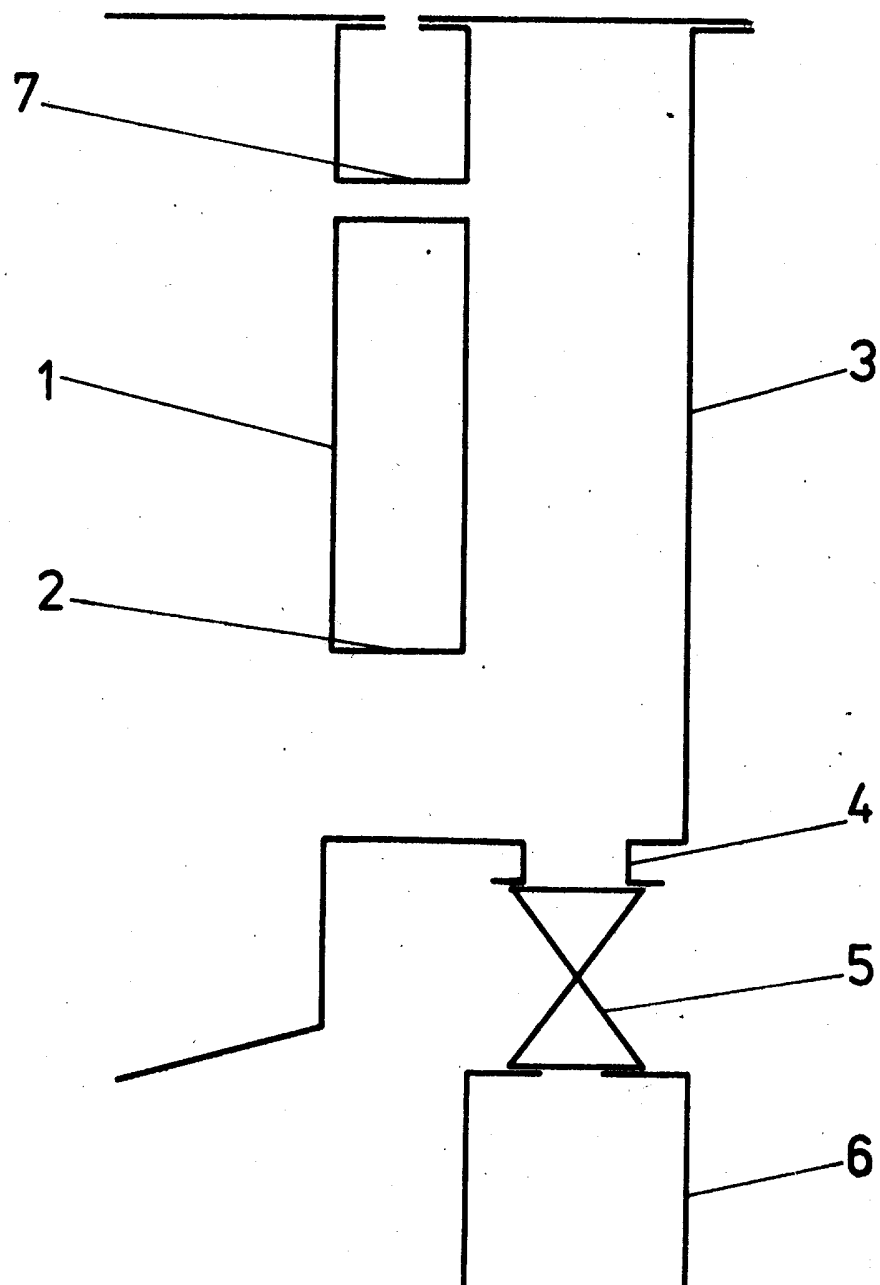
Funkce zařízení pro boční vypouštění nádoby je totožné s funkcí uvedenou u obr. 1. Ochranná deska 8, která nemusí těsnit, uzavírá boční hrdlo 2 v okamžiku, kdy není

výtokový ventil 5 otevřen. Toto uspořádání je použitelné tehdy, jestliže zařízení podle obr. 1 by vykazovalo poruchy.

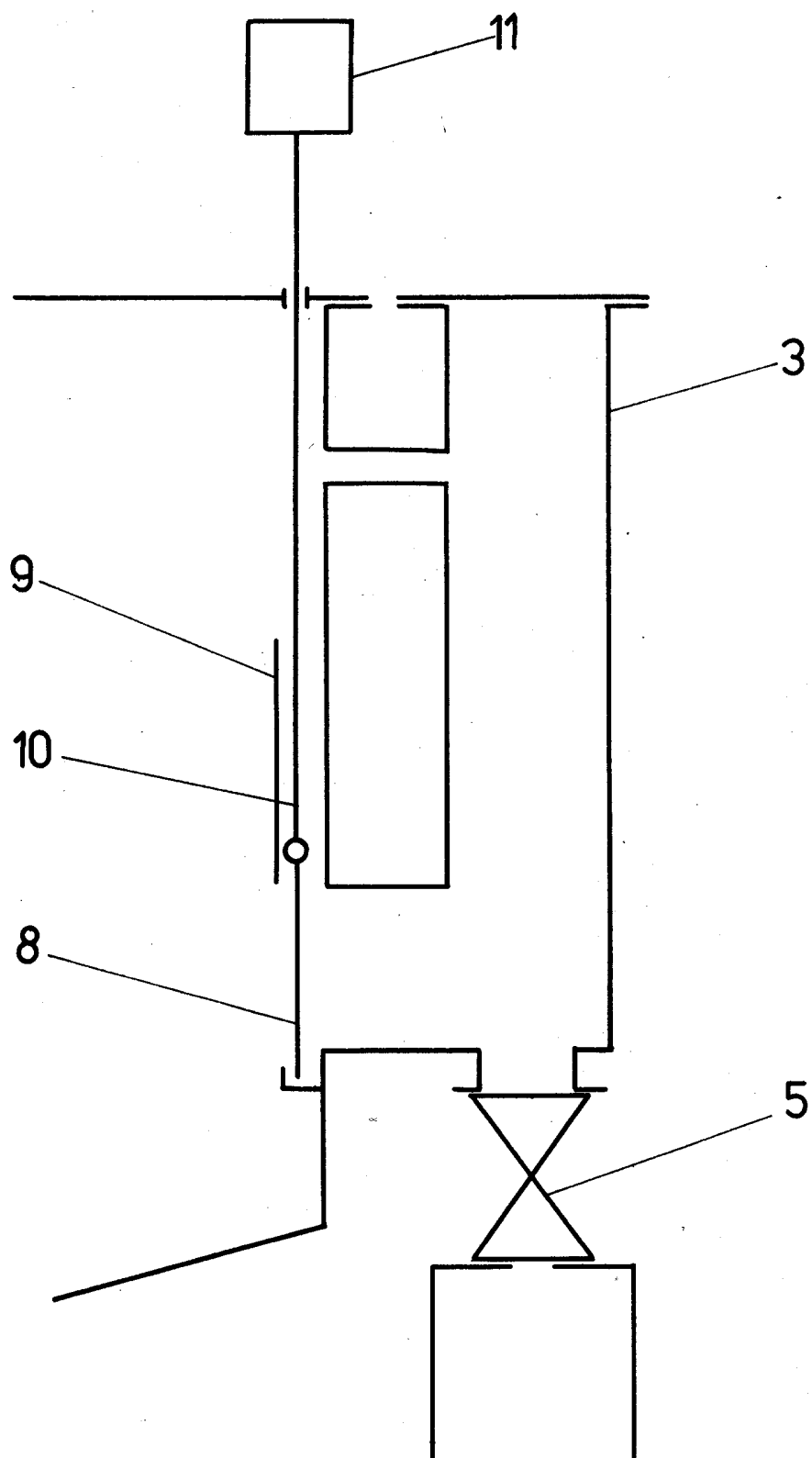
Zařízení podle vynálezu je podle obr. 3 modifikací zařízení podle obr. 2. Ochranná kuželka 12 nahrazuje ochrannou desku 8, zaváděcí trn 13 vedení 9. Funkce je analogická, jako u obr. 2. V obou případech ochranná deska 8 nebo ochranná kuželka 12 chrání výtokovou boční cestu, především výtokový ventil 5 před znečištěním pevné látky v případě zastavení míchadla.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

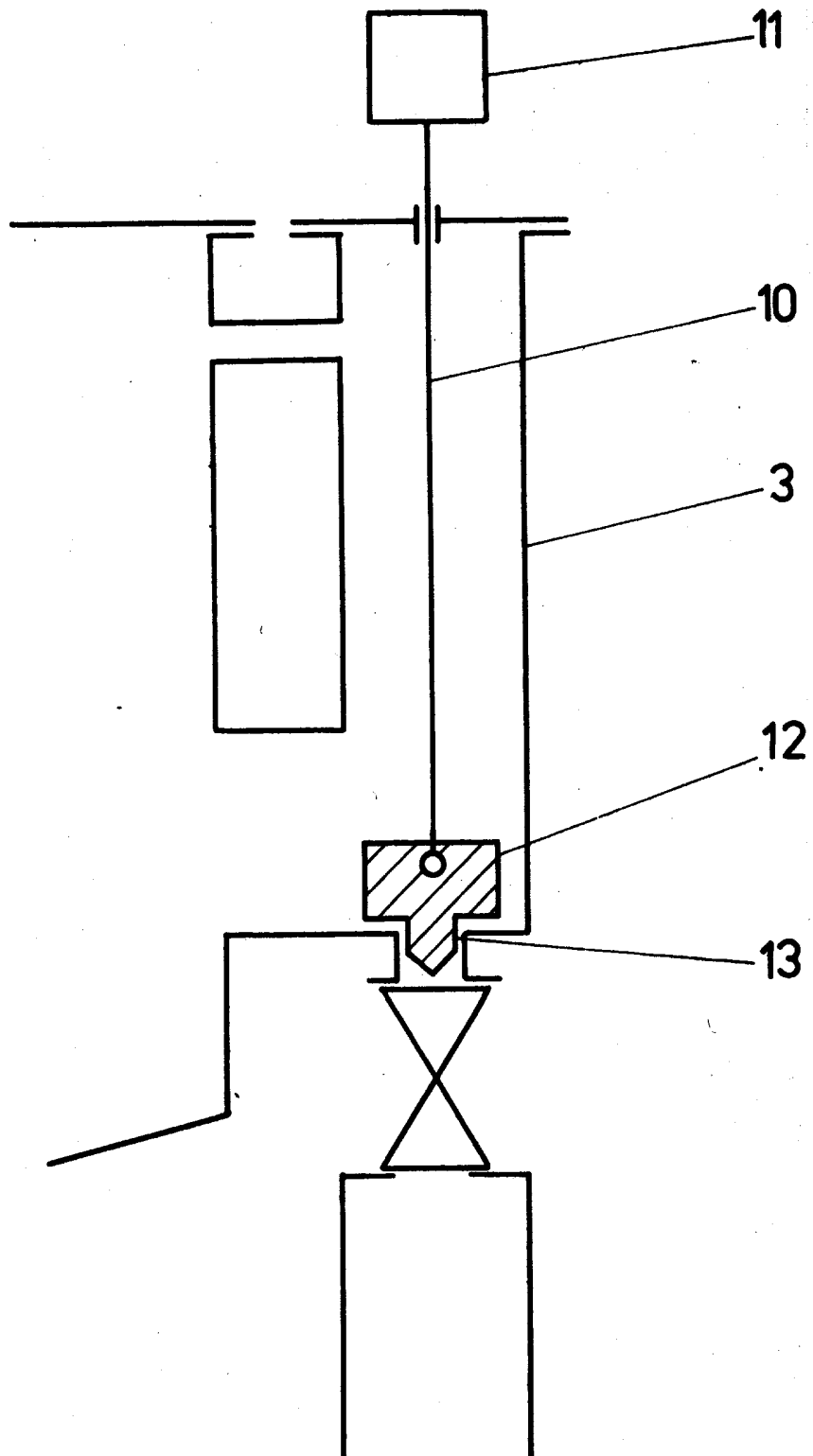
1. Zařízení pro boční vypouštění nádob, vyznačené tím, že sestává z vyrovnávací nádoby (3), opatřené na dně výtokovým hrdlem (4) nesoucí výtokový ventil (5), přičemž vyrovnávací nádoba (3) je připojena k nádobě (1) pomocí bočního hrdla (2) a spojovací trubky (7).
2. Zařízení pro boční vypouštění nádob podle bodu 1, vyznačené tím, že vyrovnávací nádoba (3) je opatřena ochrannou deskou (8), umístěnou ve vedení (9) nebo ochrannou kuželkou (12) se zaváděcím trnem (13), přičemž ochranná deska (8) nebo ochranná kuželka (12) je táhlem (10) spojena s ovládačem (11).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3